

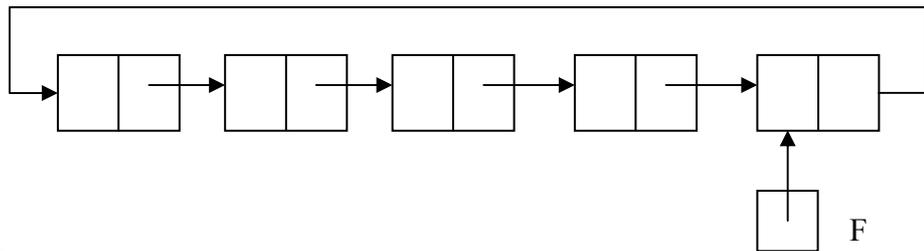
Algorithmique 1

Interrogation 2 groupe CSB3A4

NOM :	Prénom
-------	--------

Exercice 1

On implémente une file de caractères avec une liste chaînée circulaire (implémentation par allocation dynamique).



1) Définir le type `FileDeCar`

2) Ecrire les primitives suivantes :
`FileVide`

`ValFile`

`Defiler`

Enfiler

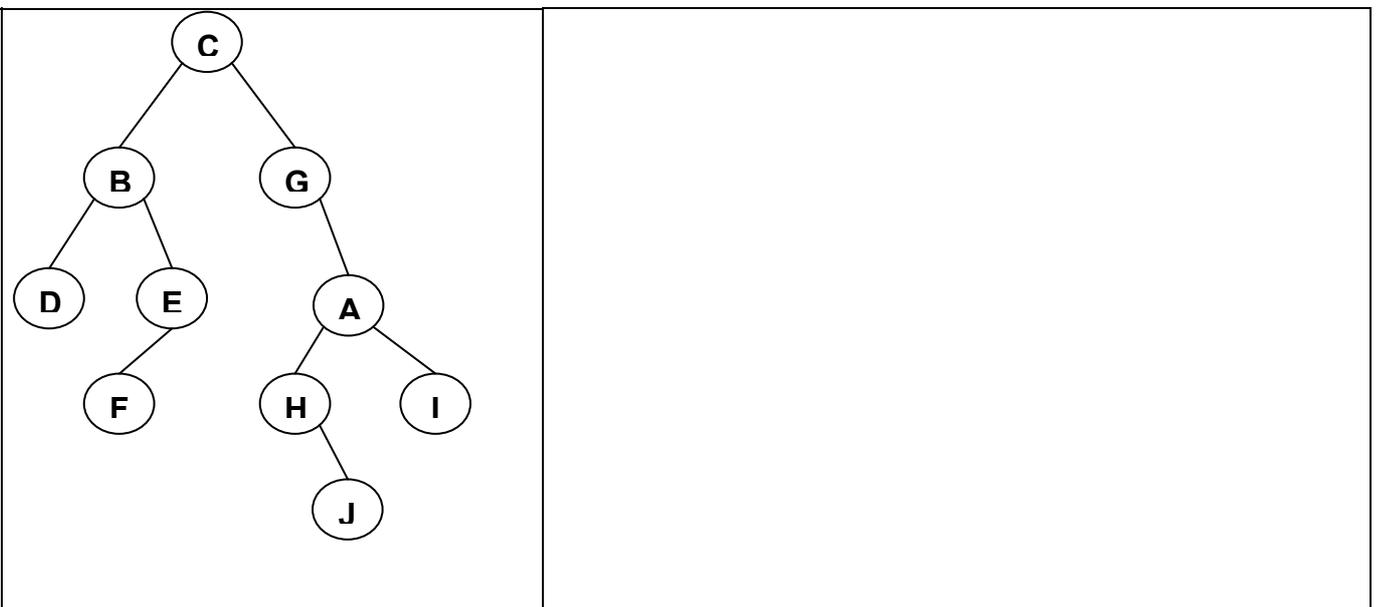


Exercice 2

On considère la fonction suivante :

```
fonction mystere1(val A : arbreBinaire de car) : vide
  var s : sommet
      F : file de sommets
  debut
    creerFile(F);
    enFiler(F, A);
    tant que !fileVide(F) faire
      s=valeurFile(F)
      afficher(valeur(s));
      deFiler(F);
      si filsGauche(s) != NIL alors
        enFiler(F, filsGauche(s));
      si filsDroit(s) != NIL alors
        enFiler(F, filsDroit(s));
    finTantQue
  fin
```

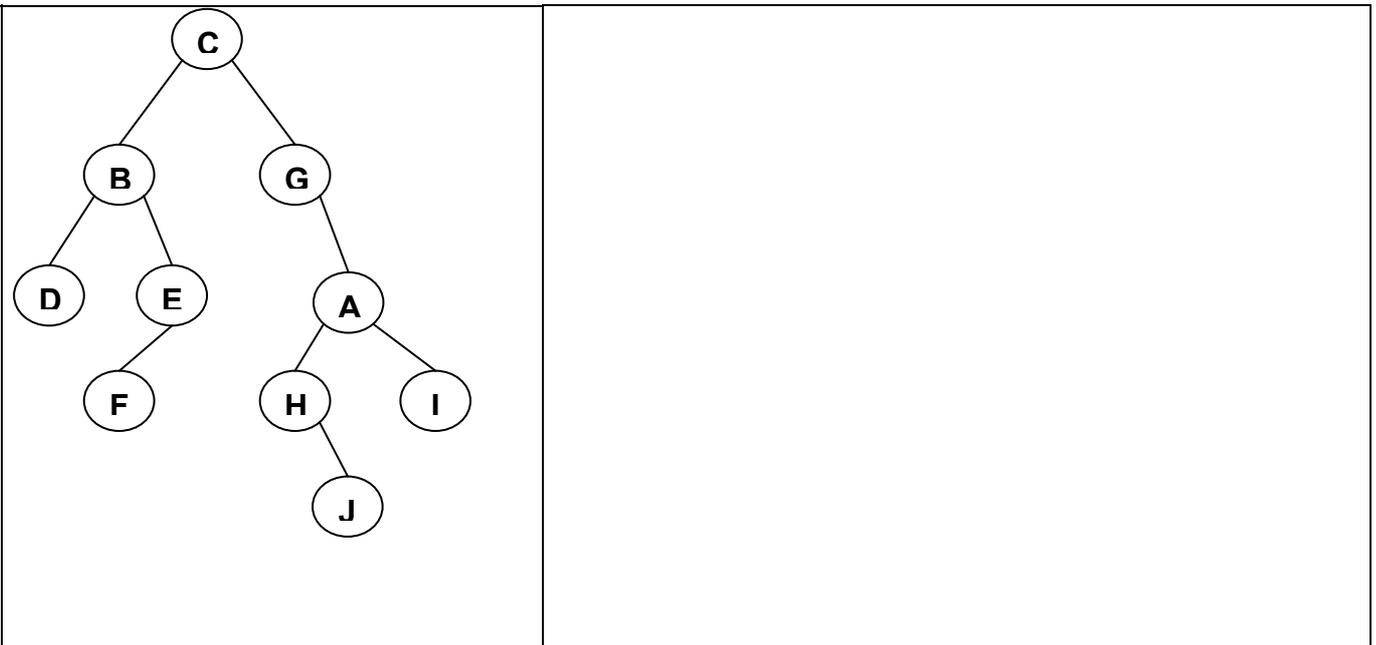
Indiquer l'affichage obtenu en exécutant la fonction `mystere1` avec l'arbre binaire ci-contre.



Expliquer ce que fait la fonction `mystere1` dans le cas général.

2) Mêmes questions avec la fonction

```
fonction mystere2(val A : arbreBinaire de car) : vide
var s : sommet
    P : pile de sommets
debut
    creerPile(P);
    emPiler(P, A);
    tant que !pileVide(P) faire
        s=valeurPile(P)
        afficher(valeur(s));
        dePiler(P);
        si filsDroit(s) != NIL alors
            emPiler(P, filsDroit(s));
        si filsGauche(s) != NIL alors
            emPiler(P, filsGauche(s));
    finTantQue
fin
```



Expliquer ce que fait la fonction `mystere2` dans le cas général.

Exercice 3

On considère dans cet exercice des listes simplement chaînées d'entiers.

Ecrire une fonction qui, étant donné un entier x crée une liste simplement chaînée LS à partir d'une liste L en mettant en tête les éléments de L inférieurs ou égaux à x dans le même ordre que dans L , puis les éléments strictement supérieurs à x dans l'ordre inverse de celui de L .

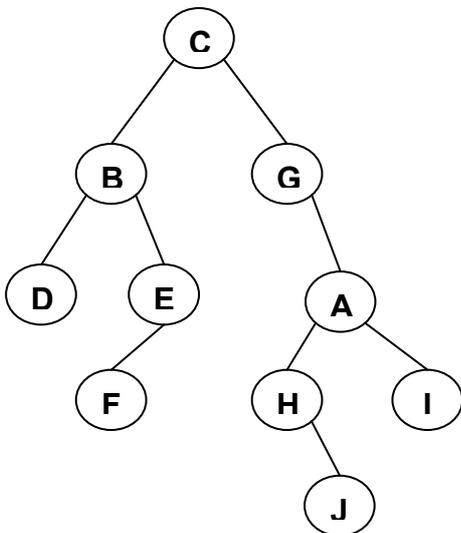
Par exemple si $L = \{5, 7, 2, 3, 10, 4, 1, 8\}$ et $x = 6$

alors $LS = \{5, 2, 3, 4, 1, 8, 10, 7\}$

On utilisera les primitives du type abstrait Liste simplement chaînée d'entiers

Exercice 4

Donner les parcours *préfixe*, *postfixe* et *infixe* de l'arbre binaire suivant :



<i>préfixe</i> ,
<i>postfixe</i>
<i>infixe</i>